

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CURSO DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PRÓTESE DENTÁRIA**

**RAFAEL SCHLÖGEL CUNALI**

**PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DO PROCESSO  
ESTILOIDE EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO  
TEMPOROMANDIBULAR**

**CURITIBA  
2012**

**RAFAEL SCHLOGEL CUNALI**

**PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DO PROCESSO  
ESTILOIDE EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO  
TEMPOROMANDIBULAR**

**Monografia apresentada como pré-requisito  
parcial para obtenção do título de Especialista  
em Prótese Dentária do Curso de Odontologia,  
Setor de Ciências da Saúde da Universidade  
Federal do Paraná.**

**Orientador: Prof. Carlos Pereira Lima**

**Coordenador: Prof. Dr. Márcio José Fraxino Bindo**

**CURITIBA**

**2012**

## RESUMO

As limitações e incapacitações funcionais por dor acometem aproximadamente dez por cento dos portadores de Disfunção Temporomandibular (DTM), gerando demanda considerável de tratamento. Tendo em vista que as queixas dolorosas das alterações morfológicas do Processo Estiloide podem mimetizar dor por DTM, e que a prevalência dessas alterações na população em geral não é pequena, esse trabalho teve como objetivo avaliar a relação do alongamento do processo estiloide e/ou calcificação do Ligamento Estiloide, e a ausência de dentes posteriores relacionando essas alterações com queixas frequentes dos pacientes com DTM. Inicialmente foram selecionados duzentos e dezessete prontuários de pacientes com Disfunção Temporomandibular. A análise das alterações morfológicas de comprimento dos Processos Estiloides foi realizada conforme descrito por Keur, Campbell, Mccarthy. Foi observada prevalência de dores de cabeça em 75% dos pacientes que compuseram a amostra do presente estudo. Já as queixas de cervicalgias e zumbido foram de 46,1% e 40,1%, respectivamente. Os resultados desse trabalho indicaram que nenhuma das queixas avaliadas pode ser associada às alterações de forma do Processo Estilóide, nem a falta de dentes posteriores.

**Palavras-Chaves:** disfunção temporomandibular, processo estiloide, ligamento estiloide, prevalência, radiografia panorâmica

## **ABSTRACT**

Limitation and functional disabilities caused by pain affect approximately ten percent of patients suffering from Temporomandibular Disorder (TMD), generating considerable request for treatment. Taking into account that pain complaints caused by morphological alterations of the styloid process can mimic TMD pain, and that the prevalence of such alteration among general population is not undersized, the present study aimed at a evaluation of the relation of elongated styloid process and/or calcification of the stylohyoid ligament, and the absence of posterior teeth relating these alterations with frequent complaints from patients with TMD. Initially two hundred and seventeen records from patients with TMD were selected. The morphological alterations of the styloid process length were analyzed as described by Keur, Campbell, Mccarthy. Prevalence of headaches was observed in 75% of patients who composed the study sample. Whereas the complaints of cervicalgia and ear buzz were respectively of 46.1% e 40.1%. The results of this study indicated that none of the assessed complaints can be related to morphological alterations of the styloid process or to the absence of posterior teeth.

**Key-words:** temporomandibular disorder; styloid process; stylohyoid ligament; prevalence; panoramic radiography.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>06</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>20</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>31</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>34</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>

## 1. INTRODUÇÃO

As Disfunções Temporomandibulares são caracterizadas por alterações funcionais e/ou estruturais que se manifestam nas articulações temporomandibulares e nos músculos da mastigação. De causa multifatorial, se constituem na segunda maior queixa de dor na região orofacial e sempre estão relacionadas com limitação da função mandibular. As alterações morfológicas do Processo Estiloide são comuns na população em geral, e podem estar associadas, ou não, a Síndrome de Eagle, mimetizando quadro de dor por Disfunção Temporomandibular.

Esse trabalho avaliou a prevalência de alterações morfológicas pelo alongamento do Processo Estiloide e/ou calcificação do LE numa amostra de pacientes com queixa de Disfunção Temporomandibular, com o objetivo de relacionar essa alteração morfológica com outros sintomas e queixas frequentes dos pacientes com Disfunção Temporomandibular, cruzando os dados obtidos com a falta de dentes posteriores. Duzentos e dezessete prontuários de pacientes com Disfunção Temporomandibular, triados pelo questionário sugerido pela Academia Americana de Dor Orofacial no Curso de Especialização em DTM e Dor Orofacial da Universidade Federal do Paraná no ano de 2011, foram inicialmente avaliados. Cinquenta e dois pacientes foram incluídos no estudo. As medidas das alterações morfológicas do Processo Estiloide foram feitas, assim como a observação da falta de dentes posteriores. Os dados foram cruzados com variáveis antropométricas, e com as variáveis e associadas a dor, limitação funcional, cefaleia e zumbido.

Após as avaliações dos resultados discussão, esse trabalho concluiu que existe uma relação positiva entre o tamanho do Processo Estiloide com a idade, e dessa com a perda de dentes posteriores. No entanto, a presença da alteração

morfológica, mesmo nas calcificações/ossificações com mais de trinta centímetros, não pode ser relacionada com outras queixa de dor, de limitação funcional mandibular ou cervical, e de zumbido.

### **1.1. Disfunções Temporomandibulares (DTM)**

O aparelho mastigatório, constituído por ossos, músculos, articulações, ligamentos e dentes, é extremamente complexo. Essas estruturas relacionam-se entre si para desempenhar várias funções das quais as principais são a mastigação, a fala e a deglutição. Os movimentos necessários para qualquer uma dessas funções são coordenados por um complexo sistema neuronal, o qual visa o máximo de função com o mínimo de dano para as estruturas que compõem o sistema (Oliveira, 2002, Okeson, 2008).

A terminologia empregada, Disfunções Temporomandibulares ou DTM, refere-se a um conjunto de alterações funcionais e/ou estruturais que se manifestam nas articulações temporomandibulares (ATM), nos músculos da mastigação (MM) e nas estruturas associadas que compõem o aparelho mastigatório (Okeson, 1996).

#### **1.1.1. Etiologia das DTM**

Vários são os fatores que contribuem para que uma disfunção do sistema mastigatório se desenvolva (Okeson, 2008). Dentro do conceito multifatorial das DTM esses fatores podem ser divididos, de forma objetiva, em aqueles que contribuem para o aumento do risco de uma DTM, denominados de predisponentes; os que provocam o início das DTM, denominados de desencadeadores; e os que dificultam ou interferem com o mecanismo de “cura” ou aumentam o grau de complexidade dessa disfunção, levando a estágios mais graves de limitação ou

incapacitação, denominados de perpetuação (Okeson, 2008). Dentro desse modelo os fatores predisponentes podem ser subdivididos em: a) sistêmicos; b) psicológicos; c) estruturais. O trauma (direto, indireto e microtrauma), a sobrecarga das estruturas articulares e os hábitos parafuncionais (bruxismo, por exemplo), compõem o grupo dos fatores desencadeadores. Dentro dos fatores perpetuadores estão as tensões mecânicas e musculares, os problemas metabólicos e, principalmente, as alterações comportamentais e psicoemocionais.

### 1.1.2. Prevalência das DTM

A prevalência das DTM na população em geral é alta. Segundo os autores (Solberg et al., 1979; Oliveira, 1992; Conti, 1993; Conti et al., 1996; Oliveira et al., 2006; Cooper, Kleinberg, 2007), 16 a 59% dos indivíduos da população geral tem algum tipo de DTM. Estudos da *American Academy of Orofacial Pain* (Okeson, 1996), revelaram que de 50 a 80% da população apresentava algum sinal ou sintoma de DTM. Quanto ao gênero e à faixa etária a incidência das DTM é maior nas mulheres (5:1) e, geralmente, mais freqüente na faixa etária dos 20 aos 50 anos (Solberg et al., 1979; Oliveira, 2002; Oliveira et al., 2006; Cooper, Kleinberg, 2007).

As limitações e incapacitações funcionais ou pela dor acometem aproximadamente 10% dos portadores da DTM, o que gera uma demanda considerável de necessidade de tratamento (Solberg et al., 1979; Henrikson et al., 1997; Kutila et al., 1997 ; Nilsson, 2007).

### 1.1.3. Diagnóstico das DTM

O diagnóstico das DTM é de responsabilidade do Cirurgião Dentista, especializado ou capacitado na área da dor orofacial e das DTM, por meio da anamnese e de exames clínicos específicos. A queixa da limitação da função



mandibular é um sintoma subjetivo patognomônio da alteração funcional. Como são alterações musculoesqueléticas, a palpação sobre a musculatura mastigatória e/ou sobre as ATM vai desencadear ou exacerbar a dor (Okeson, 1996).

Atualmente o método de diagnóstico mais utilizado em trabalhos de pesquisa sobre as DTM é o estabelecido por Doworkin, LeResche (1992), denominado de *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD). Esses questionários e formulários de exame já estão traduzidos para o português (história - questionário de avaliação) por Pereira Jr et al.(2004) e Kominsky et al.(2004). O questionário da Academia Americana de Dor Orofacial para a triagem de pacientes com possibilidade de serem portadores de DTM também é muito utilizado. Associado a um exame clínico simplificado, pode ser utilizado numa primeira avaliação para descartar a dor/disfunção primária produzida por estruturas do sistema mastigatório (Leww, 2010).

#### 1.1.4. Sinais e sintomas das DTM

Segundo a maioria dos autores (Solberg et al., 1979; Oliveira, 2002; Conti et al., 1996; Okeson, 1996; McNeill, 1997; Yatani et al., 2002; Collesano et al., 2004; Vazquez-Delgado et al., 2004; Oliveira et al., 2006; Selaime et al., 2006; Cooper, Kleinberg, 2007) as queixas mais comuns de indivíduos com DTM são:

- a. Dor na região da mandíbula e nas ATM, desencadeada ou exacerbada pela função mandibular com ou sem desvios no movimento de abertura bucal;
- b. Ruídos nas ATM (estalidos e crepitações);
- c. Dores de cabeça;
- d. Alterações na qualidade do sono.

### 1.1.5. Classificação da DTM

De maneira geral, as DTM, podem ser classificadas em articulares e musculares. Desde 1992 (Dworkin e LeResche) o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), por meio de um conjunto mensurável e passível de reprodução de critérios clínicos, permite classificar as DTM em dois eixos distintos (I e II). Esse índice (RDC/TMD) já está traduzido (história - questionário de avaliação, e formulário de exame clínico) e adaptado culturalmente para o português (história - questionário de avaliação) por Pereira Jr et al.(2004) e Kominsky et al.(2004), respectivamente.

O Eixo I estabelece o diagnóstico das formas mais comuns das DTM e o Eixo II, independentemente do Eixo I, permite o estabelecimento da classificação do funcionamento psicológico e psicossocial do indivíduo com a DTM.

Dentro do Eixo I as DTM são classificadas em 3 grupos. O Grupo I engloba as DTM musculares mais comuns: a) dor miofascial; b) dor miofascial com limitação da abertura. O Grupo II reúne as DTM em que existe deslocamento do disco articular da articulação temporomandibular (ATM): a) deslocamento com redução; b) deslocamento sem redução e com a abertura bucal limitada; e c) deslocamento sem redução e sem limitação da abertura bucal. O Grupo III, finalmente, inclui: a) artralguas; b) osteoartrite e c) osteoartrose da ATM.

O Eixo II tem como objetivo classificar o indivíduo com base no impacto da dor, na incapacidade relacionada à dor e ao estado psicológico. A classificação é feita em quatro dimensões: a) estado da dor crônica (mede-se a incapacidade relacionada à dor); b) depressão; c) sintomas somáticos; d) limitações da função mandibular. O estado da dor crônica é baseado em sete questões, as quais são

usadas para classificar o indivíduo segundo a intensidade da dor, a interferência da dor nas atividades diárias, e os dias de incapacidade relacionados a este estado (Von Korff et al., 1992).

#### 1.1.6 Tratamento das DTM

Os objetivos gerais do tratamento das DTM visam alívio da dor, e podem ser divididos em tratamento definitivo, ou terapia de suporte. As modalidades do tratamento definitivo têm por objetivo controlar, tratar ou eliminar o fator etiológico causador da DTM. Quando se utilizam as terapias de suporte o objetivo é controlar e eliminar os sintomas do indivíduo (Okeson, 2008).

Tratamentos com ortodontia, cirurgia ortognatia e reabilitações oclusais extensas, só devem ser propostos se o agente etiológico diagnosticado estiver ligado diretamente com uma alteração importante da oclusão, e essa for um importante fator de sustentação da DTM (Okeson, 2008). Para Carlsson e colaboradores (1993), se a causa da DTM for o aspecto psicoemocional, o tratamento desse fator é importante e pode ser considerado como o tratamento definitivo. Da mesma forma, um comprometimento anatômico das ATM com necessidade de cirurgia reparadora da função articular também pode ser o tratamento indicado (Guarda-Nardine et al., 2008)

Os tratamentos conservadores mais utilizados com sucesso são os que utilizam exercícios mandibulares, a termoterapia, a farmacoterapia e os dispositivos interoclusais ou placas oclusais (Oliveira, 2002; Okeson, 2008). Essas formas de tratamento são consideradas por esses autores como terapias de suporte.

### 1.2.2. Processo estilóide

O processo estilóide (PE) é uma projeção óssea que se origina na porção timpânica do osso temporal. Anatomicamente o PE é um cilindro, mais volumoso em sua base, e seu comprimento pode variar de 5 a 50 mm, apresentando uma média de 25 mm. Em análises radiográficas, ao se levar em conta a distorção das imagens, o comprimento de 30 mm deve ser considerado normal (Eagle, 1937; SÁ, Zardo, Paes Jr et al. 2004; Monti 2005).

O PE localiza-se próximo a estruturas nobres como a artéria carótida, veia jugular interna, nervo facial, fossa tonsilar e faringe (Eagle, 1937; SÁ, Zardo, Paes Jr et al. 2004; Gossman, Tarsitano, 1977; Keur, Campbell, McCarthy et al. 1986; Monti, França, Trento et al. 2005; Guimarães, Carvalho, Guimarães et al. 2006; Guzzo, Macedo, Barros et al. 2006). Situa-se anteromedialmente ao forame estilomastoide, e está conectado ao corno menor do osso hioide (Figura 1) pelo ligamento estilo-hioide (LE).

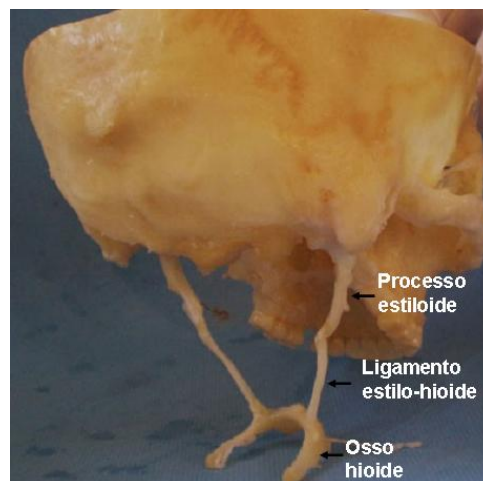


Figura 1 - <http://www.medicina.ufmg.br/imagemdasemana/caso51.html>

Esse ligamento está relacionado com a estabilização da mandíbula na deglutição, auxiliado pelo estilomandibular (Keur, Campbell, McCarthy et al. 1986). Os músculos estiloide, estiloglosso e estilofaríngeo também se inserem no PE,

auxiliando a estabilização da relação cêntrica mandibular na deglutição (Eagle, 1937; SÁ, Zardo, Paes Jr et al. 2004; Gossman, Tarsitano et al. 1977; Keur, Campbell, McCarthy et al. 1986; Monti, França, Trento et al. 2005). O comprimento do PE pode variar de 0,5 a 50 mm (25 mm na média).

Embriologicamente as estruturas relacionadas ao PE, originam do segundo arco braquial, a partir do mesênquima (arco hioide), denominado Cartilagem de Reichert (Figura 2). Em sua formação encontra-se dividido em quatro partes: timpanoial; estiloial; hipoial; e ceratoial. Acredita-se, que essa ultima, possa ser responsável pela calcificação tardia do PE através do amadurecimento de partículas pequenas de cartilagem (Eagle, 1937; SÁ, Zardo, Paes Jr et al. 2004; Monti, França, Trento et al. 2005).

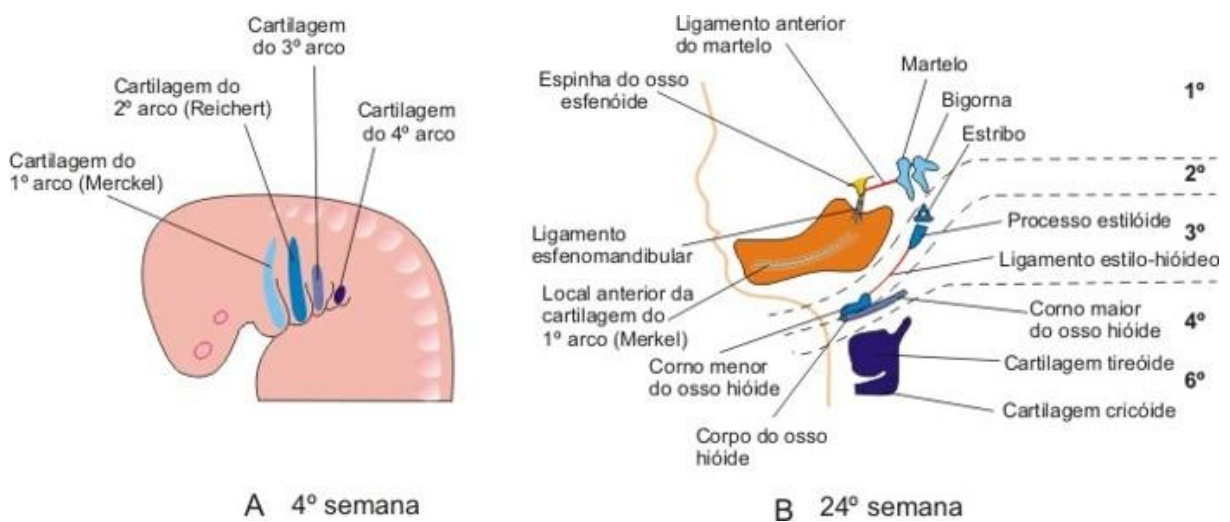


Figura 2 - [http://www.forp.usp.br/mef/embriologia/alimentar\\_respiratorio.htm](http://www.forp.usp.br/mef/embriologia/alimentar_respiratorio.htm)

### 1.2.2. Prevalência

Segundo Keur, Campbell, McCarthy et al. 1986, com os números elevados de solicitações radiográficas, observa-se um alto número de PE alterados. Chi et al (1999) afirmam que comumente o processo estiloide pode ser consideravelmente alongado e o paciente permanecer assintomático. Dentre 1.135 pacientes

examinados em estudos, 30% apresentaram alteração nestas estruturas, confirmando o consenso de que se trata de achado radiográfico comum (Eagle, 1937; SÁ, Zardo, Paes Jr et al. 2004; Monti 2005).

Para Guzzo, Macedo, Barros 2006, a prevalência de alongamento do PE na população em geral varia entre 4 e 28%, mas apenas 4 a 10% relatam sintomas relacionados a alterações anatômicas do PE. Já Milner, Donato, Fregonesi et al (1996) relatam que a calcificação do processo estiloide é estimado em aproximadamente 4% da população, e sintomatologia em 1,4%.

### 1.2.3. Diagnóstico

As alterações morfológicas mais estudadas do PE estão relacionadas às que provocam sintomatologia. O alongamento do PE ou a ossificação/calcificação do LE são as mais descritas na literatura.

O diagnóstico dessas alterações pode ser realizado por meio de imagens. As mais utilizadas são as que empregam radiografias panorâmicas (RdPan) (Figura 2a e 2b) e as tomografias computadorizadas (TC) (Figura 3) (Eagle, 1937; Sá, Zardo, Paes Junior et al. 2004).

Apesar de simples e de custo baixo, as RdPan fornecem boas imagens das alterações morfológicas do PE, e é a imagem mais usada nesse tipo de estudo (Eagle 1937, Guzzo, Macedo, Barros 2006). Se comparadas com as TC, as RdPan tem como desvantagens as distorções para menos ou para mais, sobreposição e menor nitidez, além do não permitirem o recurso da reconstituição em 3D (Guimarães, Carvalho, Guimarães 2006; Yamaguchi 2005).



Figura 2a – Radiografia panorâmica convencional

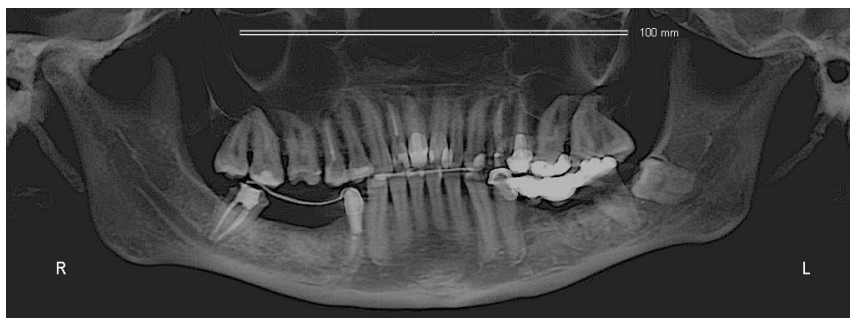


Figura 2b - Radiografia panorâmica por Tomografia Cone Bean mostrando alterações dos PE esquerdo e direito

Atualmente as TC são o método mais eficaz para avaliar o comprimento e as alterações morfológicas do PE. Permitem a aquisição da imagem nos planos axial e coronal, realizam a reconstrução em 3D das estruturas ósseas, e as relações com estruturas vizinhas (Figura 4). Por ser muito mais exata, permite a medição segura das alterações de comprimento, e até de diâmetro, do PE e LE calcificado (Sá, Zardo, Paes Junior, 2004).



Figura 3 – Tomografia computadorizada da região do PE. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-39842004000500015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842004000500015)

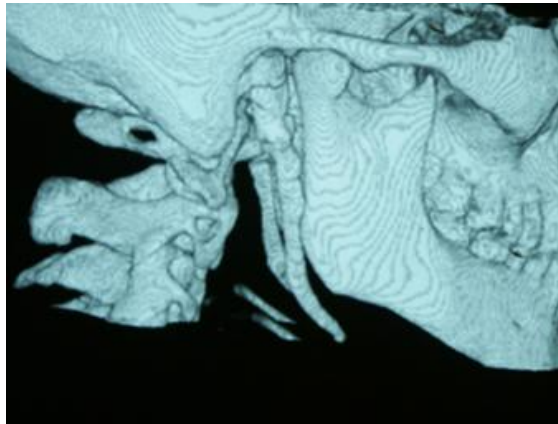


Figura 4 – Reconstrução 3D do PE. [http://javiermaiz.com/en/trastornos\\_poco\\_frecuentes.php](http://javiermaiz.com/en/trastornos_poco_frecuentes.php)

Clinicamente o diagnóstico é feito pela palpação digital da loja amigdaliana (Figura 5a). O desencadeamento ou aumento da dor é considerado dado positivo para o diagnóstico. Quando a região do ramo ascendente do bordo inferior da mandíbula é palpada, a percepção de massa dura e pontiaguda também pode ser considerada indicio de uma classificação do LE (Figura 5b e c). Outra opção clínica de diagnóstico é a infiltração anestésica de lidocaína na loja amigdaliana, que deve proporcionar alívio total da dor, mesmo na palpação. Todas as manobras clínicas devem ser complementadas pela história cínica e pela imagem para o diagnóstico final da alteração morfológica do PE, com sintomatologia (Eagle 1937; Keur, Campbell, Mccarthy 1986; Tiago, Marques Filho, Maia 2002).



Figura 5 – A. Palpação fossa amigdaliana, B e C. Palpação Ramo Ascendente e Borda Inferior da Mandíbula. Fonte: Maiello<sup>53</sup>



#### 1.2.4. Sinais e Sintomas

Eagle (1937) realizou os primeiros estudos sobre o processo estilóide, no período de 1937 a 1949, e detalhou os sintomas de calcificação do complexo do ligamento estilóide e estilomandibular (Keur, Campbell, McCarthy 1986). Gossman, Tarsitano (1977) contaram com o auxílio de radiografias panorâmicas para correlacionar dores orofaciais e sintomas como, otalgia, cefaleia e dor na articulação temporomandibular com alteração do processo estiloide (Sá, Zardo, Paes Junior et al. 2004).

A sintomatologia que acompanha o PE alterado morfológicamente inclui dor na garganta, com ou sem irradiação para a orelha do lado afetado. Devido à intimidade com outras estruturas Eagle (1937) dividiu a sintomatologia em dois grupos (Eagle 1937; Sá, Zardo, Paes Junior et al. 2004; Keur, Campbell, McCarthy 1986; Monti, França, Trento 2005; Tiago, Marques Filho, Maia 2002). No primeiro, denominado de Síndrome de Eagle, ou Síndrome Clássica, o paciente relata sensação de “ter um corpo estranho na garganta”, que provoca consequente dor na deglutição e dificuldade na deglutição, podendo ser sentida de forma irradiada no ouvido ipsilateral (Guimarães, Carvalho e Guimarães et al., 2006). A dor vem da compressão do nervo glossofaríngeo, ou mesmo da fixação do osso hióide, pela ossificação do LE, causa da disfagia (Fritz, 1940). Para Eagle (1937), a dor pode ser relacionada com a cicatriz da cirurgia para a remoção das amígdalas. No segundo grupo, denominado de Síndrome da Artéria Carótida, o ápice do PE alongado/calcificado comprime a artéria carótida interna ou externa, desencadeando dor. Essa sintomatologia dolorosa também é conhecida como carotidínea. Dor infra-orbital, na região temporal, dos occipitais, e como fossem otalgias estão relacionadas com a carótida externa. Quando a artéria carótida interna é a

envolvida, queixas de dor parietal, circundando os olhos, cefaléia, síncope, ou até mesmo perdas visuais estão presentes (Eagle, 1937; Monti, França, Trento 2005; Guimarães, Carvalho, Guimarães 2006; Fritz 1940).

A dor, contínua ou intermitente, pode manifestar-se uni ou bilateralmente, e comumente é relacionada com dores de ouvido, de garanta ou das ATM (Eagle 1937; Keur, Campbell, Mccarthy 1986). A sintomatologia comumente descrita como Síndrome de Eagle é mais observada em mulheres acima dos 40 anos, mas achados radiográficos podem ser encontrados em pacientes mais jovens (Eagle 1937; Keur, Campbell, Mccarthy 1986; Sá, Zardo, Paes Junior 2004; Gossman, Tarsitano 1977; Monti, França, Trento 2005; Guimarães, Carvalho, Guimarães et al 2006; Guzzo, Macedo, Barros 2006; Sandev, Sokler 2000).

#### 1.2.5. Classificação

Baseando-se na aparência radiográfica das alterações morfológicas do PE, conhecidas como alongamento do PE e/ou calcificação do LE, Langlais e colaboradores (1995) propuseram a seguinte classificação:

- Alongado: o PE e o LE aparecem em imagem única como uma estrutura contínua variando de 25 a 32 mm de comprimento;
- Pseudo-articulado: o PE parece estar unido ao LE por uma pseudo-articulação;
- Segmentado: O PE e LE são “fragmentados”, como fossem vários seguimentos mineralizados/ossificados (Figura 6).

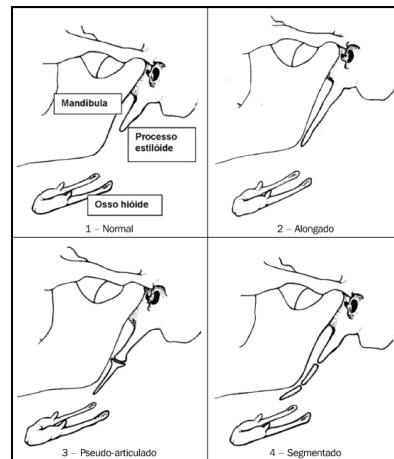


Figura 6 - [http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSbsuJDENO2cisig\\_tvwHS95aFRwLkQuR8zFrh533TiqS6mSraK6BJOEO](http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSbsuJDENO2cisig_tvwHS95aFRwLkQuR8zFrh533TiqS6mSraK6BJOEO)

### 1.2.6. Tratamento

O tratamento das alterações morfológicas do PE deve levar em consideração a presença da sintomatologia. O tratamento da sintomatologia produzida pela alteração morfológica do PE pode ser realizado com analgésicos, corticosteróides e mesmo com relaxantes musculares. A infiltração e corticóide na região é uma opção quando a tentativa com tratamento farmacológico não traz efeito desejado (Chouvel, Rombaux, Philips et al 1996; Rovani, Flores, Damian et al 2004).

Em alguns casos, a única alternativa é a remoção cirúrgica do processo alongado ou ossificado (Eagle 1937; Sá, Zardo, Paes Junior et al. 2004; Monti, França, Trento et al. 2005; Keur, Campbell, Mccarthy 1986; Guimarães, Carvalho, Guimarães et al. 2006 Guzzo, Macedo, Barros 2006; Tiago, Marques Filho, Maia et al.2002).

## **2. Objetivos**

Como as queixas dolorosas das alterações morfológicas do PE podem mimetizar dor por DTM (Sobral et al 1999), os objetivos desse trabalho foram:

1. Avaliar a prevalência do alongamento do PE e/ou calcificação do LE em uma amostra de pacientes com queixa de DTM;
2. Relacionar essa alteração morfológica com sintomas e queixas frequentes em pacientes com DTM, como: Limitação da função mandibular, cefaleia, cervicalgia, e zumbido;
3. Relacionar a incidência das alterações morfológicas do PE com a falta de dentes molares.

### 3. Materiais e métodos

Duzentos e dezessete (217) prontuários de pacientes com DTM, triados pelo questionário sugerido pela Academia Americana de dor Orofacial no Curso de Especialização em DTM e Dor Orofacial da Universidade Federal do Paraná nos anos de 2011 foram inicialmente avaliados. Foram selecionados para com amostra para análise pacientes de ambos os gêneros, na faixa etária dos 18 aos 80 anos, que tinham em seus prontuários radiografias panorâmicas.

A análise das alterações morfológicas de comprimento dos Processos Estiloides foi feita segundo o preconizado por Keur, Campbell, Mccarthy (1986) (Figura 7). A associação entre idade, intensidade e tempo de dor, limitação funcional mandibular e cervical, zumbido e a perda de dentes posteriores foi estabelecida estatisticamente. Para as variáveis quantitativas foi utilizado o teste t de Student, e para as qualitativas o teste exato de Fisher.

A autorização dos pacientes para a utilização dos dados para a pesquisa será através de um termo livre esclarecido e conhecimento.



Figura 7 – PanRad. Mostrando a técnica utilizada na mensuração. <http://www.idocradiologia.com.br/servico.php>

#### 4. Resultados

Analisando 217 prontuários de pacientes que procuraram atendimento no curso de Especialização em Disfunção Temporomandibular da Universidade Federal do Paraná no ano de 2011, triados pelo questionário da *Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP)*, obtivemos os seguintes resultados: 37 indivíduos eram do gênero sexo masculino e 180 do feminino, com faixa etária média de 40,83 anos ( $11 \pm 79$ ). Após aplicação dos critérios de inclusão 165 prontuários foram eliminados. Cento e nove por não apresentarem radiografia panorâmica, 53 por apresentarem radiografia panorâmica sem condições de mensurar os PE direito e/ou esquerdo, e três por não apresentarem o critério da idade mínima.

A amostra final analisada foi composta por 52 prontuários, sete pertencentes a indivíduos do gênero masculino e 45 do feminino. A média de idade desses pacientes foi de 50,43 anos para o gênero masculino, 45,52 anos para o feminino, e geral de 46,17 anos, não apresentando diferença significativa entre os gêneros ( $p$ -valor = 0,41) (Figura 8).

Ao analisarmos o comprimento dos PE e/ou LET alongados, e compararmos os lados direito e esquerdo, não observamos associação entre as medidas e o gênero dos pacientes. Seis (85,7%) pacientes masculinos tinham medidas superiores a 3 mm para o lado esquerdo, e 5 (71,4%) para o lado direito. Para o gênero feminino essa proporção foi de 62% (28 pacientes) para o lado esquerdo e 46,7% (21 pacientes) para o lado direito (Tabelas 1 e 2).

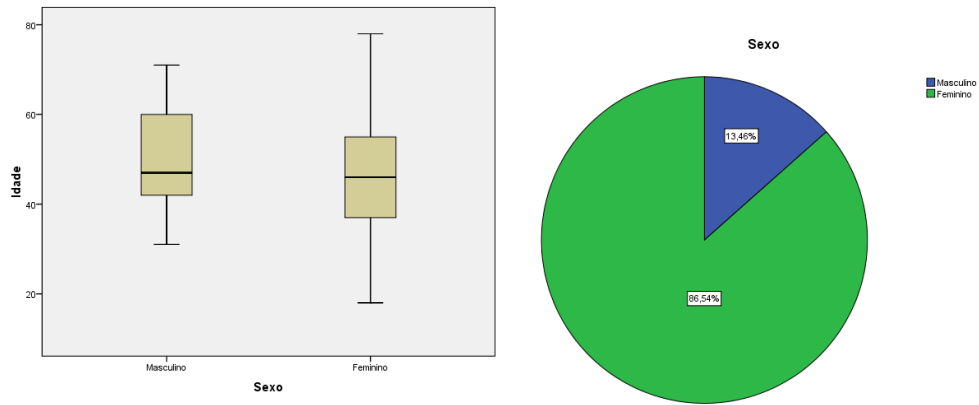


Figura 8 – Média de idade dos pacientes da amostra final discriminado por gênero.

Tabela 1 – Comparação dos PE direito e sua relação com o gênero

		Gênero				Total	
		Masculino		Feminino			
		Count	% within Sexo	Count	% within Sexo	Count	% within Sexo
LD_Class	Até 3mm	2	28,6%	24	53,3%	26	50,0%
	Maior que 3mm	5	71,4%	21	46,7%	26	50,0%
Total		7	100,0%	45	100,0%	52	100,0%

Fisher's Exact Test – p-valor = 0.4189

Não há associação entre sexo e a medida LD

Tabela 2 – Comparação dos PE esquerdo e sua relação com o gênero

		Gênero				Total	
		Masculino		Feminino			
		Count	% within Gênero	Count	% within Gênero	Count	% within Gênero
LE_Class	Até 3	1	14,3%	17	37,8%	18	34,6%
	Maior que 3	6	85,7%	28	62,2%	34	65,4%
Total		7	100,0%	45	100,0%	52	100,0%

Fisher's Exact Test – p-valor = 0.399

Não há associação entre sexo e a medida LE

Foi observada correlação positiva entre a idade e a calcificação do PE, sendo para o lado direito de 35,6% (p-valor = 0,01) e o lado esquerdo de 28,9% (p-valor = 0,038). A calcificação do PE bilateralmente foi observada em 83%. Esse resultado indica que, quanto maior a idade, maior a chance de calcificação ou alongamento dos PE (Tabela 3 e 4).

Tabela 3  
Calcificação e Idade

LD_Class	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Idade Até 3	26	41,27	13,295	2,607
Idade Maior que 3	26	51,08	13,597	2,667

Teste T – P-valor= 0,011 Há associação entre idade e a medida LD, ou seja, quem tem LD maior que 3 mm idade significativamente maior.

Tabela 4  
Calcificação e Idade

LE_Class	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Idade Até 3	18	40,67	13,430	3,165
Idade Maior que 3	34	49,09	13,916	2,387

Teste T – P-valor= 0,041 Há associação entre idade e a medida LE, ou seja, quem tem LE maior que 3 mm tem idade significativamente maior.

A relação da dor como queixa de DTM, aferida por uma Escala Visual Analógica para Dor (VAS), com a classificação do PE não se mostrou significativa, como também da cor com a idade, nem tampouco com os lados da calcificação (esquerdo e/ou direito). Nessa escala de dor de zero a 10, onde zero significa ausência de dor e 10 uma dor insuportável, a média foi de 5,36.

Em 69,8% dos prontuários avaliados os pacientes sofrem de dor a mais de um ano; 11,6% a mais de cinco meses; 9,3% entre tres e cinco meses; 2,3% há tres meses; 4,7% há um mês; e 2,3% nas ultimas 3 semanas. Isso demonstra que os pacientes de DTM sofrem com a dor, em média, há mais de tres meses. A dor crônica (dor presente há mais de 3 meses) foi queixa de 40 dos 52 prontuários avaliados (Figura 9).

Com relação ao comprimento do PE e a intensidade da dor medida pela escala visual analógica (VAS) não foi observada associação, tanto para o lado direito como para o esquerdo (Tabelas 5 e 6).



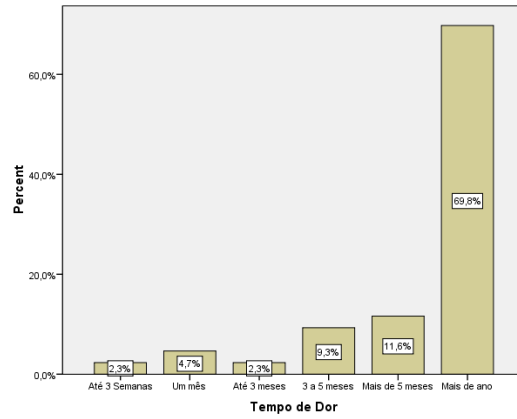


Figura 9 – Demosntra o tempo de dor dos pacientes.

Tabela 5 Dor e Comprimento do PE direito

LD_Class	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAS 0-10 Até 3	21	5,24	2,427	,530
Maior que 3	23	5,48	2,998	,625

Teste T--- p-valor=0,773  
 Não há associação entre LD e VAS.

Tabela 5 Dor e Comprimento do PE esquerdo

LE_Class	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAS 0-10 Até 3	14	5,57	1,828	,488
Maior que 3	30	5,27	3,062	,559

Teste T--- p-valor=0,684  
 Não há associação entre LE e VAS.

A dor na função mandibular foi achado importante na amostra . Sos 52 pacientes, 34 se queixaram de dor na função mandibular (77,3%), dez tiveram queixa de dor e oito não responderam a questão e (Figura 10; Tabela 6).

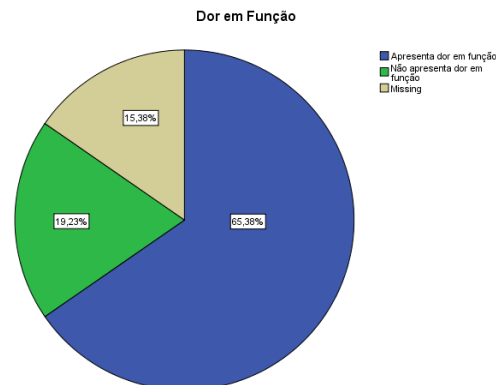
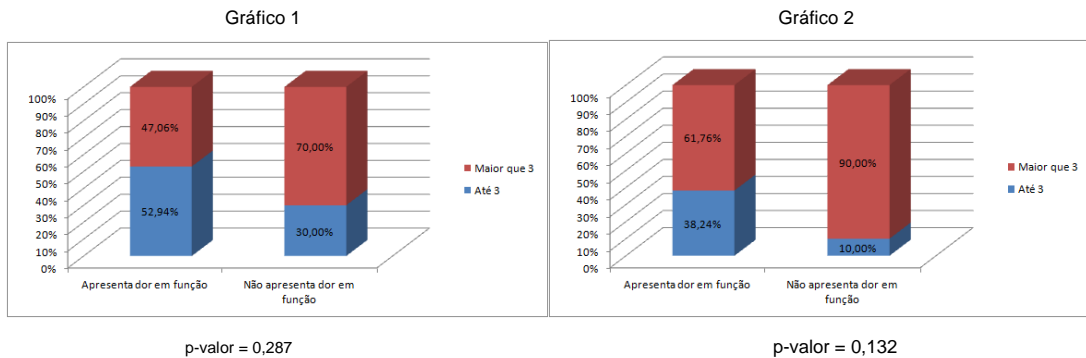


Figura 10 - A presença de dor na função madibular.

**Tabela 6 – Porcentagem dos pacientes que apresentaram dor em função.**

		Dor em Função				Total	
		Apresenta dor em função		Não apresenta dor em função			
	Sexo	Count	% within Sexo	Count	% within Sexo	Count	% within Sexo
Sexo	Masculin	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%
	Feminin	31	77,5%	9	22,5%	40	100,0%
<b>Total</b>		<b>34</b>	<b>77,3%</b>	<b>10</b>	<b>22,7%</b>	<b>44</b>	<b>100,0%</b>

Ao avaliarmos a dor em função com o comprimento do PE não observamos diferença significativa, conforme demonstrado pelos gráficos 1 e 2.



Ao relacionarmos esses pacientes com calcificação do PE com dor ou limitação nos movimentos cervicais, 24 relataram queixa de dor ou limitação para movimentar o pescoço, e 22 não reportaram queixa, e seis não responderam a pergunta específica (Figura 11).

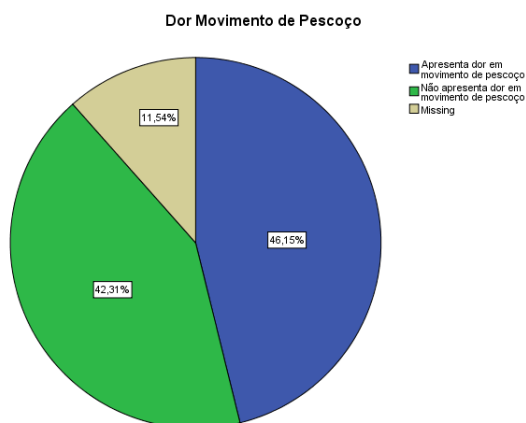


Figura 11 – Pacientes com queixa de movimento de Pescoço.

Não foi observada nenhuma relação entre o comprimento do PE calcificado com a dor cervical na movimentação do pescoço entre os gêneros e o lado da calcificação (tabela 7 e 8).

A cefaleia, com queixa no prontuário, foi assinalada por 45 pacientes. (Figura 12), mas não observamos relação significativa ao relacionarmos a dor na cabeça com o comprimento da calcificação dos PE direito e esquerdo (p-valores 1 e 0,356 respectivamente) (Gráficos 3 e 4).

Outra relação importante foi a queixa de zumbido com PE morfologicamente alterado. Dos 52 prontuários avaliados a queixa de zumbido foi positiva para 40,38% da amostra, se comparado com os 46,15% que não se queixaram de zumbido, e com os 13,46% que não responderam a pergunta (Figura 12).

Tabela 7 – Dor na movimentação do pescoço relacionada ao PE esquerdo calcificado

		Dor Movimento de Pescoço				Total	
		Apresenta dor em movimento de pescoço		Não apresenta dor em movimento de pescoço			
		Count	% within Dor Movimento de Pescoço	Count	% within Dor Movimento de Pescoço	Count	% within Dor Movimento de Pescoço
LD_Class	Até 3	13	54,2%	9	40,9%	22	47,8%
	Maior que 3	11	45,8%	13	59,1%	24	52,2%
Total		24	100,0%	22	100,0%	46	100,0%

Teste Exato de Fisher ---- p-valor 0,394 . Não há associação significativa entre LD e dor para movimentar pescoço.

Tabela 8 – Dor na movimentação do pescoço relacionada ao PE esquerdo calcificado

		Dor Movimento de Pescoço				Total	
		Apresenta dor em movimento de pescoço		Não apresenta dor em movimento de pescoço			
		Count	% within Dor Movimento de Pescoço	Count	% within Dor Movimento de Pescoço	Count	% within Dor Movimento de Pescoço
LE_Class	Até 3	7	29,2%	8	36,4%	15	32,6%
	Maior que 3	17	70,8%	14	63,6%	31	67,4%
Total		24	100,0%	22	100,0%	46	100,0%

Teste Exato de Fisher ---- p-valor 0,755. Não há associação significativa entre LE e dor para movimentar pescoço.

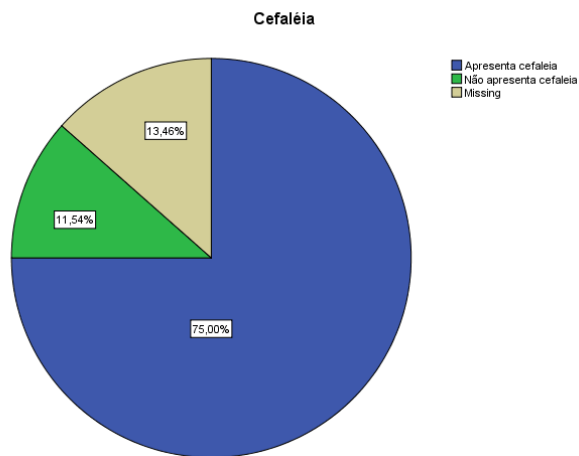


Figura 11 – Porcentagem dos pacientes que relataram cefaléia

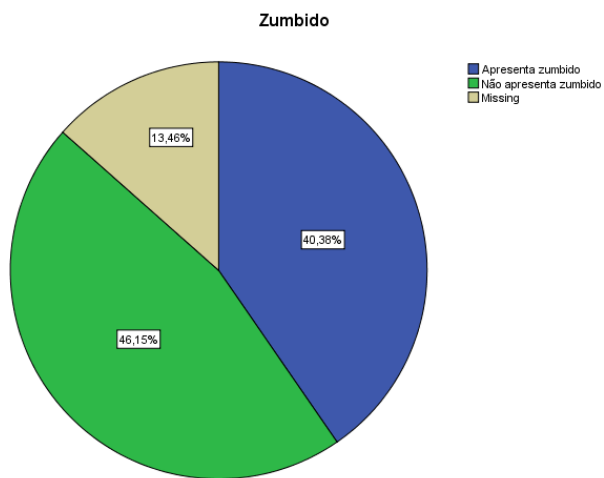
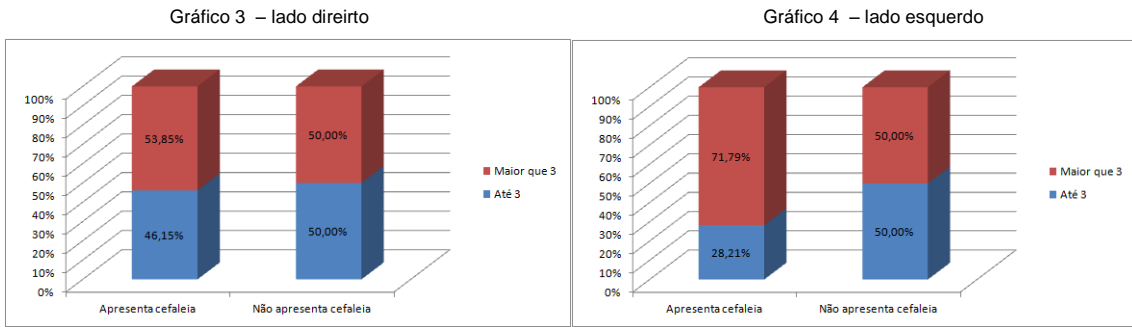
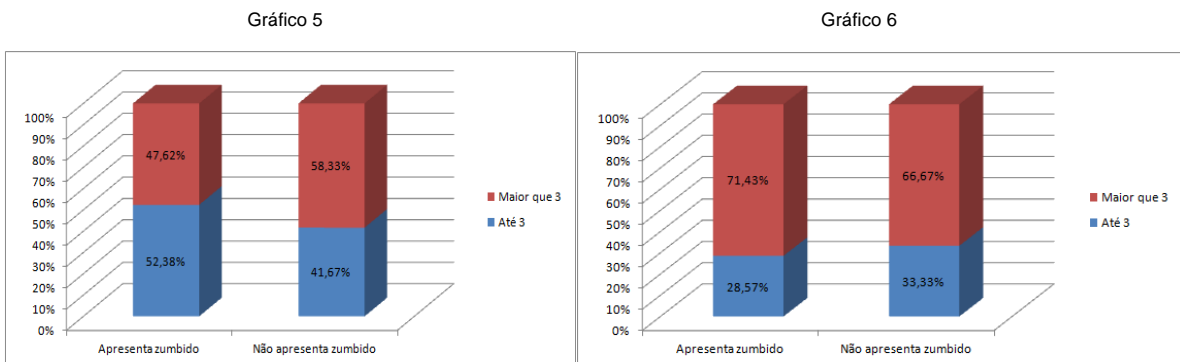


Figura 12 – Queixa de zumbido dos pacientes da amostra final

Ao avaliarmos a queixa de zumbido com os PE calcificados não observamos relação significativa tanto para o lado direito como para o esquerdo (gráficos 5 e 6).



Ao relacionarmos as alterações do PE com o apoio molar, observamos que 32 pacientes apresentavam apoio molar bilateral, oito apresentaram ausência unilateral e doze falta de dentes posteriores bilaterais (Figura 13). Essa associação entre a ausência de dentes posteriores e alteração morfológica do PE foi positiva quando levada em consideração a idade (Figura 14).

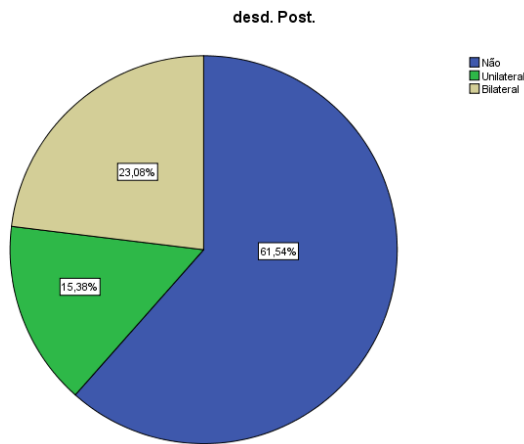


Figura 13 – Percentagem de pacientes desdentados posterior

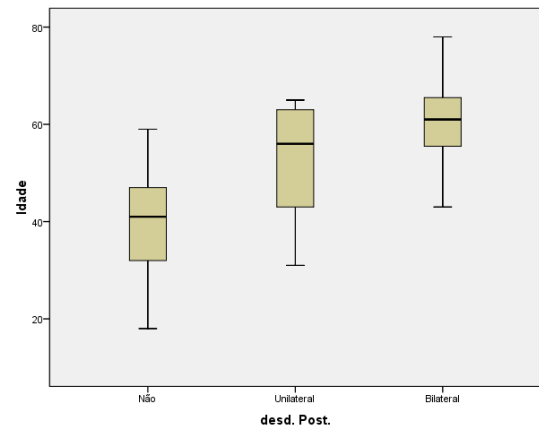


Figura 14 – Número de pacientes relacionado ao tipo de desdentado

A correlação dos PE calcificados em pacientes desdentados posterior foi maior do que nos pacientes que não apresentaram ausência de dentes posterior (Figura 15 e 16). No entanto, não foi encontrada diferença entre os pacientes que possuem ou ausência de dentes posterior em relação ao aumento da dor apontada pelo paciente na escala visual analógica (VAS) (Figura 17).

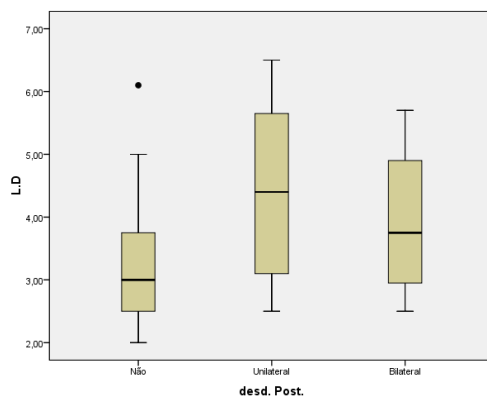


Figura 15 – Calcificação do PE direito com ausência de dentes posterior

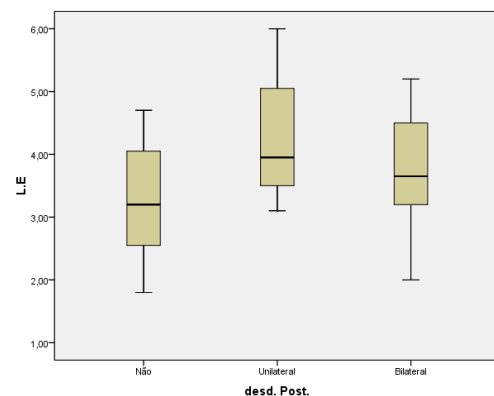


Figura 16 – Calcificação do PE esquerdo com ausência de dentes posterior

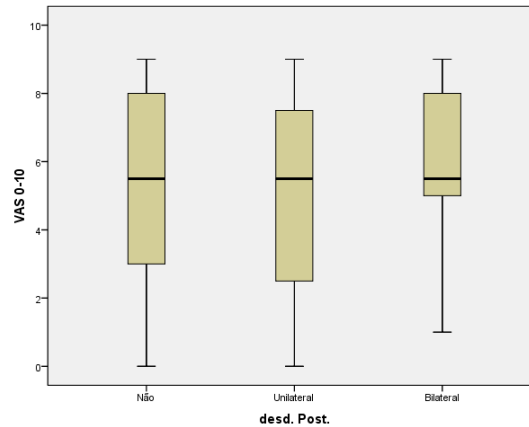


Figura 17 – Relação de dor em pacientes desdentados posterior

Ao cruzarmos a calcificação do PE com o lado esquerdo observamos uma relação positiva com p-valor de 0,026. Essa relação foi negativa para o lado direito, com p-valor de 0,093 (Tabelas 9 e 10).

Tabela 9 – Calcificação do PE direito e falta de dentes posteriores

		desd. Post.						Total	
		Não		Unilateral		Bilateral			
		Count	% within desd. Post.	Count	% within desd. Post.	Count	% within desd. Post.	Count	% within desd. Post.
LD_Class	Até 3	20	62,5%	2	25,0%	4	33,3%	26	50,0%
	Maior que 3	12	37,5%	6	75,0%	8	66,7%	26	50,0%
	Total	32	100,0%	8	100,0%	12	100,0%	52	100,0%

Teste Exato de Fisher ---- p-valor = 0,0937. Não há associação entre LD e desdentado posterior.

Tabela 10 – Calcificação do PE esquerdo e falta de dentes posteriores

		desd. Post.						Total	
		Não		Unilateral		Bilateral			
		Count	% within desd. Post.	Count	% within desd. Post.	Count	% within desd. Post.	Count	% within desd. Post.
LE_Class	Até 3	15	46,9%	0	,0%	3	25,0%	18	34,6%
	Maior que 3	17	53,1%	8	100,0%	9	75,0%	34	65,4%
	Total	32	100,0%	8	100,0%	12	100,0%	52	100,0%

Teste Exato de Fisher ---- p-valor = 0,02698. Há associação entre LD e desdentado posterior.

## 5. Discussão

A alta prevalência do gênero feminino na amostra desse trabalho (86,5%) corrobora os achados de Solberg et al (1979), Oliveira (2002), Oliveira et al (2006) e de Cooper e Kleinberg (2007) para uma população de pacientes com DTM, diferindo um pouco com relação a idade média, que foi de 45,5 anos. Como esperado, a dor na função mandibular foi pontada por 75,3% dos pacientes avaliados, o que vem de encontro a outros estudos (Solberg et al. 1979; Henrikson et al., 1997; Kuttilla et al.,1997; Nilsson, 2007). No entanto, não foi relacionada com o tamanho da calcificação do PE.

Essa amostra de pacientes com DTM apresentou alta prevalência de dores de cabeça (75%), cervicalgia (46,1%) e zumbido (40,1%), o que está de acordo com a literatura atual (Solberg et al., 1979; Oliveira, 2002; Conti et al., 1996; Okeson, 1996; McNeill, 1997; Yatani et al., 2002; Collesano et al., 2004; Vazquez-Delgado et al., 2004; Oliveira et al., 2006; Selaime et al., 2006; Cooper, Kleinberg, 2007).

No trabalho de Para Keur et al (1986), a prevalência de alterações morfológicas do PE foi de 30%, e para Trevisan (2001) chegou aos 58%. Ao avaliarmos a prevalência da alteração morfológica do PE nas radiografias panorâmicas da amostra desse trabalho, 64,1% delas mostraram PE calcificados. Dessas, 65,3% foram do PE esquerdo e 63,4% do direito, sem relação com o gênero, mas com relação positiva com a idade.

Apesar de encontramos na amostra desse trabalho uma prevalência alta de pacientes com queixa de cefaleia (86%), não encontramos relação positiva com a presença, com um lado específico, nem com o tamanho da calcificação do PE.

A queixa de cervicalgia foi outro dado importante nos pacientes dessa amostra. Vinte e quatro dos 52 pacientes relataram dor e limitação na



movimentação do pescoço. Não houve relação positiva da presença da cervicalgia ou limitação de movimento do pescoço com ao tamanho e/ou o lado da calcificação do PE.

Segundo Tuz, Onder e Kisnisci (2003) 77,5% dos pacientes com DTM tem pelo menos uma queixa auditiva, como o zumbido. No presente estudo, a queixa de zumbido foi relatada por 46,3% dos pacientes com alteração morfológica do PE, mas sem relação positiva com o lado ou com o tamanho da calcificação.

Outra avaliação desse trabalho foi com a observação da relação da alteração morfológica do PE com a falta de dentes posteriores. A relação é positiva com relação à idade, mas não foram encontradas diferenças entre os pacientes com ou sem dentes posteriores (uni ou bimaxilar) com a dor por DTM, com a limitação funcional, com cervicalgia, ou com o zumbido. Essas observações foram as mesmas encontradas por Milner et al (1996).

Esse estudo apresentou algumas limitações. A falta de radiografias panorâmicas nos prontuários avaliados, e a pouca qualidade de algumas, determinaram o tamanho da amostra. Mesmo não sendo objeto desse estudo, uma amostra sem DTM poderia trazer um melhor entendimento sobre a prevalência da alteração morfológica do PE e as queixas de dor, limitação mandibular, cervicalgia, cefaleia e zumbido.

## 6. Conclusões

Pelos resultados do presente estudo, podemos concluir que:

1. A prevalência de alterações morfológicas na população de DTM é positiva, mas estas não estão relacionadas com a dor por DTM, não havendo relação entre o tamanho da calcificação do PE e a intensidade da dor por DTM pela escala visual analogia;
2. Não houve relação positiva entre as alterações morfológicas do PE, mesmo com relação ao tamanho, com limitação da função mandibular, cefaléia, cervicalgia e zumbido;
3. As alterações morfológicas do PE observadas não tiveram relação com a falta de dentes posteriores.

## 7. Referências Bibliográficas

Anselmo-Lima WT, Rocha EB, Sousa Filho HL, Rodrigues CA, Oliveira, JAA. Alongamento do processo estilóide. A propósito de quatro casos. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, 1992; 58: 124-129.

Brown CR. Ernest syndrome: insertion tendinosis of the stylomandibular ligament. Pract Periodontics Aesthet Dent 1996 Oct;8(8):762.

Carlson CR, Reid KI, Curran SL, Studts J, Okeson JP, Falace D, Nitz A, Bertrand PM. Psychological and physiological parameters of masticatory muscle pain. Pain 76 ( 1998) 297-307.

Carlson CR, Okeson JP, Falace DA, Nitz AJ, Curran SL, Anderson D. Comparison of psychologic and physiologic functioning between patients with masticatory muscle pain and matched controls. J Orofac Pain. 1993;7(1):15-22.

Carlsson GE. Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders. J Orofacial Pain; 1999, 13(4): 232-237

Castillo CE, Mantilla JC, Sandoval GP, Ramirez LM. Síndrome de eagle: tomografía del proceso estilóideo elongado. Acta de Otorrinolaringología e Cirurgia de Cabeza Y Cuello, 2003; 31.

Chi J, Harkness M. Elongated stylohyoid process: a report of three cases. New Zealand Dental Journal, 1999; 95: 11-13.

Chouvel P, Rombaux P, Philips, Hamoir M. Stylohyoid chain ossification: choice of surgical approach. Acta Otolaryngol Belg 1996;50:57-61.

Collesano V, Segù M, Masseroli C, Manni R. Temporomandibular disorders and sleep disorders: which relationship? Minerva Stomatol. 2004;53(11-12): 661-8

Conti PC, Ferreira PM, Pegoraro LF, Conti JV, Salvador MC. A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university students. J Orofac Pain; 1996 Summer; 10(3): 254-62.

Cooper BC and Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of Temporomandibular Disorders. Cranio; 2007, 25: 114-126.

Correll RW, Jensen JL, et al. Mineralization of the stylohyoid-stylomandibular ligament complex. Oral Surg Oral Med Oral path 1979;48:286-91.

Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. J Craniomandib Disord. 1992;6(4):301-55.

Dupont JS. Panoramic imaging of the stylohyoid complex in patients with suspected Ernest or Eagle's syndrome. *Cranio* 1998;16(1):60-3.

Eagle WW. Elongated styloid process. Report of two cases. *Arch Otolaryngol* 1937;25(1):584-7.

Eagle's syndrome: A review *American Journal of Otolaryngology*;19(5):316-21

Fritz, M. Elongated Styloid Process, Cause of Obseure Throat Symptons, *Archives of Otolaryngology* 1940;31:911.

Formand D, Jaffe J. Facial pain treated by temporomandibular joint arthroscopy and styloidectomy: report of case. *American dental Association Journal*, 1990; 324-326.

Ghosh LM, Dubey SP. The syndrome of elongated styloid process. *Auris Nasus Larynx*. 1999; 26: 169-175.

Gossman JR, Tarsitano JJ. The styloid-stylohyoid syndrome. *J Oral Surg* 1977; 35(1):555-60.

Guarda-Nardini L, Manfredini D, Berrone S, Ferronato G. Total temporomandibular joint prosthesis as a surgical option for severe mouth opening restriction. A case report of a bilateral intervention. *Reumatismo*. 2007;59(4):322-7.

Guimarães SMR, Carvalho ACP, Guimarães J P, Gomes MBG, Cardoso MMM, Reis HN. Prevalência de alteração morfológica do processo estilóide em pacientes com desordem temporomandibular. *Revista de Radiologia Brasileira* 2006;29(6):407-11.

Guzzo FAV, Macedo JAGC, Barros RS. Síndrome de eagle: relato de caso. *Rev. Para. Med.* 2006;20(4):47-

Henrikson T, Ekberg EC, Nilner M. Symptoms and signs of temporomandibular disorders in girls with normal occlusion and Class II malocclusion. *Acta Odontol Scand*. 1997;55(4):229-35

Issa JPM, Pardini LC, Watanabe PCA. Estudo da avaliação clínica e radiográfica do processo estilóide (síndrome de eagle?). *Revista da ABRO*, 2002; 3: 71-76.

Kaufman SM, Elzay RP, Trisii EF. Styloid process variation: radiologic and clinical study. *Arch Otolaryngol*, 1970; 91: 460-463.

Keur JJ, Campbell JPS, McCarthy JF, Ralph WJ. The clinical significance of the elongated styloid process. *Oral surgery oral medicine oral pathology*, 1986; 61: 399-404.

Kosminsky M, Lucena LBS, Siqueira JTT, Pereira Jr. FJ, Góes PSA. Adaptação cultural do questionário "Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Axis II" para o português. *Odontol Integr*. 2004;8(43):51-61

Kuttila M, Kuttila S, Le Bell Y, Alanen P. Association between TMD treatment need, sick leaves, and use of health care services for adults. *J Orofac Pain*. 1997;11(3):242-8.

Leeuw R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4ª ed. São Paulo: Quintessence; 2010.

McNeill C. Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies. *J Prosthet Dent*. 1997;77(5):510-22.

Milner E, Donato AC, Fregonesi M, Mistro, FZ. Síndrome de eagle – apresentação de 3 casos clínicos e revisão de literatura. *Revista Paulista de Odontologia*, 1996; 6: 26-28.

Montalbetti L, Ferrandi D, Pergami P, Savoldi F. Elongated styloid process and eagle's syndrome. *Cephalalgia*, 1995; 15: 80-93.

Monti LM, França DCC, Trento CL, Tiano GC, Castro AL. Síndrome de Eagle: Relato de caso clínico. *Revista Odontológica de Araçatuba* 2005;26(1):32-5.

Montellaro C, Biancucci P, Picciolo G, Vercellino V. Eagle's syndrome: Importance of a corrected diagnosis and adequate surgical treatment. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 2002; 13: 755-758.

Nakamaru Y, Fukudas S, Miyashita S, Ohashi M. Diagnosis of the elongated styloid process by three-dimensional computed tomography. *Auris nasus larynx*, 2001; 29: 55-57.

Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia oral e maxillofacial. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan; 2004. 2 ed. p. 19-20.188 Odontologia. Clín.-Científ., Recife, 5 (3): 183-188, jul/set., 2006 [www.cro-pe.org.br](http://www.cro-pe.org.br) Alongamento do processo estilóide e síndrome de Eagle Lages, L.P.D. et all

Okeson JP. Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. The American Academy of Orofacial Pain. Chicago: Quintessence; 1996, 116

Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão/ Editora Artes Médicas 2000;4(1).

Okeson Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion, 6<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby; 2008.

Oliveira W. Disfunções Temporomandibulares. São Paulo: Artes Médicas – Divisão Odontológica; 2002.

Oliveira AS, Dias EM, Contato RG, Berzin F. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in Brazilian college students. *Braz Oral Res*; 2006, 20:3-7.

Ortiz GP, Aristeguieta LM, Villamizar JR. Síndrome de Ernest. Acta de Otorrinolaringol & Cirurgia de Cabeza y Cuello 2003;31(3).

Ref. Texto calci

Pereira, LC, Pastori, CM, Marzola C, Toledo Filho JL, Moura LA, Faverani LP. Síndrome de Eagle: relato de caso. Revista de Odontologia da Academia Tiradentes de Odontologia, v.11, p. 624-631, 2008.

Pereira Jr. FJ, Favilla EE, Dworkin SF, Huggings K. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD); formal translation to portuguese. J Bras Clin Odontol Integr. 2004;8:384-95.

Phillips JD, Shawkat AH. Prosthetic implications of Eagle's syndrome. Journal Prosthetic Dental, 1975; 34: 614-319.

Prasad KC, Kamath MP, Reddy KJ, Agarwal S. Elongated styloid process (Eagle's syndrome): A clinical study. Journal Oral Maxillo Facial Surgery, 2002; 60: 171-175.

Reis SSPM, Carvalho PL, Reis HSM. Processo estilóide alongado – relato de dois casos. JBA- Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial, 2001; 1: 296-300.

Rizzatti-Barbosa CM, Di Hipólito Jr O, Di Hipólito V, Ribeiro MC, Domitti SS, Leon BLT. Prevalência del elongamiento del proceso estilóide en una población adulta totalmente desdentada. ACTA Odontológica Venezolana, 2004; 42.

Rovani G, Flores ME, Damian MF, Conta F. Prevalência da Síndrome de Eagle na Faculdade de Odontologia da UPF. Revista Médica da HSVP 2004;16(35):12-4

Russell TE. Eagle's syndrome: diagnostic considerations and report of case. JADA, 1977; 94: 548-550.

Sá ACD , Zardo M, Paes Jr AJO, et al.. Alongamento do processo estilóide (síndrome de eagle): relato de dois casos. Radiologia Brasileira, 2004; 37: 385-387.

Saad PA, Barros JJ. Síndrome de Eagle. In: BARROS JJ, RODE SM. Tratamento das disfunções craniomandibulares - ATM. São Paulo: Santos, 1995. p. 341-345.

Sandev S, Sokler K. Styloid Process Syndrome. Acta Stomat Croat 2000;34(4):451-56.

Sanches E, Alvarez LC, Stanghini V. Estudo radiográfico da incidência de processos estilóides alongados. Salusvita, 2003; 22: 15-24.

Scaf G, Freitas DQ, Loffredo LCM. Diagnostic reproducibility of the elongated styloid process. J. Appl. Oral Sci., 2003; 11: 120-124.

Selaimen CM, Jeronymo JC, Brilhante DP, GRossi ML. Sleep and depression as risk indicators for temporomandibular disorders in a cross-cultural perspective: a case-control study. Int J Prosthodont 2006;19(2):154-61.

Sivers JE, Johnson GK. Diagnosis of Eagle's syndrome. Oral surgery, oral medicine, oral pathology, 1985; 59: 575-577.

Sobral APV, Freitas C, Gomes APN. Síndrome de eagle: relato de caso. Revista do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco, 1999; 2:126-130.

Solberg WK, Woo MW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. J Am Dent oral Epidemiol; 1979, 7: 25-34

Tiago RSL, Marques Filho MF, Maia CAS, Santos OFS. Síndrome de eagle: avaliação do tratamento cirúrgico. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, 2002; 68: 196-201.

Trevisan DRS. Análise dos aspectos do complexo estilohióideo na radiografia panorâmica. JBA- Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial, 2001; 1: 56-61.

Tuz HH, Onder EM, Kisnisci RS. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003 June;123(6):620-3.

Vazquez-Delgado E, Schmidt JE, Carlson CR, DeLeeuw R, Okeson JP. Psychological and sleep quality differences between chronic daily headache and temporomandibular disorders patients. Cephalalgia, 2004;24(6):446-54.

Von Korff M, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin SF. Grading the severity of chronic pain. Pain. 1992;50(2):133-49.

Watanabe PAC, Campos M, Pardini LC. Síndrome do processo estilóide alongado (Síndrome de Eagle). Revista da APCD, 1998; 52: 487-490.

Yamaguchi CA. Um estudo da etiologia das alterações dos ligamentos estilohióide (Síndrome de Eagle) e estilomandibular (Síndrome de Ernest) e suas relações com as DCMs. Dissertação de Pós-Graduação da USP, São Paulo. 2005.

Yatani H, Studts J, Cordova M, Carlson CR, Okeson, JP. Comparison of sleep quality and clinical and psychologic characteristics in patients with temporomandibular disorders. J Orofac Pain. 2002;16(3):221-8.